Alternador; ¿Qué es y cómo funciona?

Un alternador es un dispositivo que se encarga de generar electricidad para mantener la batería del auto cargada y alimentar otros sistemas eléctricos del vehículo. Estos dispositivos se han utilizado en automóviles desde mediados de los años 60 y suelen ser muy fiables. En este blog te hablaremos un poco más de ellos.

¿Qué es un alternador?

Un es un dispositivo que está conectado al motor del vehículo, está compuesto por una polea, rotor, diodos, ventilador de enfriamiento y estator. El rotor es una pieza metálica con varios imanes, mientras que el estator es una serie de bobinas de alambre enrolladas alrededor del rotor.

En general, los alternadores de automóvil son muy fiables y pueden durar muchos años sin problemas. Si el vehículo presenta problemas eléctricos, los primeros pasos a tomar son revisar la batería y el alternador para asegurarse de que estén funcionando correctamente. Esto puede ayudar a evitar problemas mayores en el futuro.

Cómo funciona el alternador

Cuando el motor del vehículo está encendido, la energía mecánica se transfiere al rotor del alternador. Esto hace que el rotor gire y que los imanes se muevan a través de las bobinas del estator, genera una corriente eléctrica que se almacena en la batería del vehículo.

Componentes del estator:

Polea: Elemento que recibe la fuerza mecánica del motor para mover el rotor.

Estator y rotor: Imanes dentro del alternador que giran para generar corriente alterna.

Diodos: Transforman la corriente alterna en continua para cargar la batería.

Regulador de voltaje: Evita las sobrecargas al mantener el voltaje en el baremo apropiado.

Ventilador de enfriamiento: Ubicado en el interior o exterior para que disipe el calor generado al formar energía.

Además de generar electricidad para alimentar al vehículo, los alternadores también sirven como reguladores de voltaje. Esto significa que mantienen el voltaje de la batería a un nivel estable, lo que evita que el motor se apague o que el vehículo tenga problemas eléctricos.

¿Cuáles son las señales de que un alternador que comienza a fallar?

Existen diferentes señales que puedes tener en cuenta para poder saber si el alternador de tu auto está fallando, estas pueden variar. Sin embargo, dentro del cuadro de instrumentos existe el signo que al prenderse significa que es la señal de que algo está mal en el alternador.

Este signo puede variar y presentarse con las iniciales “ALT” o “GEN” o el signo de una batería. Se puede llegar a creer que al ver el símbolo de la batería prendido significa que hay problemas con ella; sin embargo, se debe más a la salida que monitorea la salida del voltaje del alternador.

En caso de encenderse la luz puede que sea porque está más alto o por debajo del límite, si el problema apenas inicia la luz puede solo parpadear. En la mayoría de autor el alternador tiene una salida de 13 y 14,5 voltios, se necesita de más energía a medida que se requiere activar más cosas.

Señales de que el alternador está fallando:

1. Testigo en el cuadro de instrumentos: Si el testigo se enciende por un breve instante, puede señalar un problema con el alternador.

2. Luces de los faros tenues o parpadeantes: Si la luz de los faros se atenúa o parpadea, significa que el alternador no está generando la suficiente energía eléctrica para mantenerlas encendidas a pleno rendimiento.

3. Otros fallos eléctricos: Los sistemas que funcionan con el alternador, como los elevalunas eléctricos, el cierre centralizado, las luces del cuadro de instrumentos, el aire acondicionado e incluso el equipo de música, pueden comenzar a fallar.

4. Ruidos extraños: Si falla el alternador puede que algunos de los cojinetes fallen en el motor, creando traqueteos y sonidos un tanto inusuales, como un chirrido.

5. La batería está agotada: Si el alternador no funciona bien, la batería se puede agotar antes.

6. El coche se para o le cuesta arrancar: Si el alternador no está cargando la batería, el coche se puede parar o le puede costar arrancar.

7. Olores extraños: Las correas que no giran correctamente pueden producir un hedor a goma ardiendo debido al aumento de la fricción.

Diagnóstico visual

Si notas alguna de las anomalías descritas, echa un ojo bajo el capó para inspeccionar la correa del alternador. Esté atento a signos de cristalización o quemaduras, una correa floja puede deslizarse por las poleas, produciendo fricción entre el metal y la goma, calentando esta última y envejeciéndola más rápido.

Para solucionar el problema, solo hay que ajustar el tensor. No obstante, apretarlo demasiado puede causar daños a los componentes del alternador.

Tips para mantener el alternador en buenas condiciones

1. Revisa tu alternador visualmente para detectar anomalías.

2. Utiliza baterías de calidad para almacenar la energía adecuadamente.
3. Utiliza un voltímetro para medir la carga de la batería.
4. Intenta reducir el uso del aire acondicionado y calefacción.
5. Ten cuidado con la instalación de equipos eléctricos externos.
6. Asegúrate de que todos los componentes estén apagados antes de salir del vehículo.
7. Procura realizar trayectos largos para no perder la carga.
8. Limpia el alternador para evitar la acumulación de suciedad.
9. Intenta evitar cambios bruscos de temperatura.
10. Desconecta la batería cuando no vayas a usar el auto por un tiempo.